

Käyttöopas

Yhdistetyt pH/ORP-anturit

CPS16E, CPS76E ja CPS96E

pH:n ja ORP:n mittaus

Anturit, joissa käytetään Memosens 2.0 -
tekniikkaa



Sisällysluettelo

1	Tästä asiakirjasta	4
1.1	Varoitukset	4
1.2	Symbolit	4
1.3	Dokumentaatio	5
2	Turvallisuuden perusohjeet	5
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	5
2.2	Käyttötarkoitus	6
2.3	Työpaikan turvallisuus	6
2.4	Käyttöturvallisuus	6
2.5	Tuoteturvallisuus	6
3	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus	7
3.1	Tulotarkastus	7
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	7
3.3	Varastointi ja kuljetus	8
3.4	Toimitussisältö	8
3.5	Sertifikaatit ja hyväksynnät	8
4	Asentaminen	10
4.1	Asentamista koskevat vaatimukset	10
4.2	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus .	11
5	Sähköliitäntä	12
5.1	Anturin liittäminen	12
6	Käyttöönotto	13
6.1	Valmistelut	13
7	Huolto	16
7.1	Huoltotoimet	16
8	Korjaus	19
8.1	Palautus	19
8.2	Hävittäminen	19
9	Lisätarvikkeet	19
10	Tekniset tiedot	19

1 Tästä asiakirjasta

1.1 Varoitukset

Tietojen rakenne	Tarkoitus
 VAARA Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Vaaratilanne aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
 VAROITUS Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
 HUOMIO Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
 HUOMAUTUS Syy/tilanne Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Toimenpide	Tämä symboli varoittaa aineellisten vahinkojen vaarasta.

1.2 Symbolit

-  Lisätietoa ja vinkkejä
-  Sallittu
-  Suositeltu
-  Kielletty tai ei-suositeltu toimenpide
-  Laitteen asiakirjoja koskeva viite
-  Sivuviite
-  Kuvaviite
-  Yksittäisen toimintavaiheen tulos

1.2.1 Laitteen symbolit

-  Laitteen asiakirjoja koskeva viite
-  Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne valmistajalle, jotta ne hävitetään asianmukaisesti.

1.3 Dokumentaatio

Seuraavat näitä käyttöohjeita täydentävät ohjekirjat ovat saatavana tuotesivuilta Internetistä:

- Asianomaisen anturin tekniset tiedot
- Käytettävän lähettimen käyttöohjeet

Näiden käyttöohjeiden lisäksi räjähdysvaarallisessa tilassa käytettäville antureille on liitetty mukaan myös XA, joka sisältää "Räjähdysvaarallisessa tilassa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet".

- ▶ Noudata tarkasti räjähdysvaarallisella alueella tapahtuvaa käyttöä koskevia ohjeita.



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet ATEX- ja IECEx-hyväksyntää varten, XA01991C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet JPN Ex -hyväksyntää varten, XA02244C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet NEPSI Ex -hyväksyntää varten, XA02113C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet INMETRO-hyväksyntää varten, XA02082C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet CSA C/US -hyväksyntää varten, XA02235C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet UK Ex -hyväksyntää varten, XA02588C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet KOR Ex -hyväksyntää varten, XA02739C

2 Turvallisuuden perusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

- Mittauslaitteiden asennuksen, käyttöönoton ja huollon saa tehdä vain erikoiskoulutuksen saanut tekninen henkilökunta.
- Teknisellä henkilökunnalla pitää olla laitoksen esimiehen valtuutus kyseisten tehtävien suorittamiseen.
- Sähköliitännän saa tehdä vain sähköteknikko.
- Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- Vain valtuutettu ja erikoiskoulutettu henkilökunta saa korjata mittauspisteiden virheet.



Ne korjaustyöt, joita ei ole kuvattu toimitetuissa käyttöohjeissa, tulee teettää vain laitteen valmistajan tehtaalla tai huoltokorjaamossa.

2.2 Käyttötarkoitus

Anturit on suunniteltu jatkuvaan pH-arvon, ORP:n ja rH-arvon mittaukseen nesteissä.



Asianomaisen anturin tekniset tiedot sisältävät suositeltujen käyttökohteiden listan.

Kaikki muu kuin tarkoitettu käyttö vaarantaa ihmisten ja mittausjärjestelmän turvallisuuden. Siksi muu käyttö ei ole sallittua.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Käyttäjä on vastuussa seuraavien turvallisuusmääräysten noudattamisesta:

- Asennusohjeet
- Paikalliset standardit ja määräykset
- Räjähdyssuojausta koskevat määräykset

2.4 Käyttöturvallisuus

Ennen kuin otat käyttöön koko mittauspisteen:

1. Varmista, että kaikki kytkennät on tehty oikein.
2. Varmista, että sähköjohdot ja letkuliittimet ovat ehjiä.

Toimenpiteet vaurioituneille tuotteille:

1. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
2. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

Käytön aikana:

- Jos virheitä ei voi korjata,
poista tuotteet käytöstä ja suojaa ne tahattomalta käytöltä.

2.5 Tuoteturvallisuus

2.5.1 Tekniikan nykyistä tasoa vastaava teknologia

Tämä tuote on suunniteltu alan viimeisimpien turvallisuusvaatimusten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa. Sen tuotannossa on noudatettu asiaankuuluvia säännöstöjä ja kansainvälisiä standardeja.

3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

3.1 Tulotarkastus

1. Varmista, että pakkaus on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkaukseen liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioitunut pakkaus, kunnes asia on selvitetty.
2. Varmista, että sisältö on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkauksen sisältöön liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioituneet tavarat, kunnes asia on selvitetty.
3. Tarkasta, että toimitus sisältää kaikki tilatut osat ja ettei mitään osia puutu.
 - ↳ Vertaa toimitusasiakirjoja tekemääsi tilaukseen.
4. Pakkaa tuote säilytystä ja kuljetusta varten niin, että se on suojattu iskuilta ja kosteudelta.
 - ↳ Alkuperäinen pakkaus tarjoaa parhaan suojan. Varmista, että sallittuja ympäristöolosuhteita noudatetaan.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

3.2 Tuotteen tunnistetiedot

3.2.1 Laitekilpi

Laitekilven tiedoista saat seuraavat laitettasi koskevat tiedot:

- Valmistajan tunnistetiedot
- Laajennettu tilauskoodi
- Sarjanumero
- Turvallisuustiedot ja varoitukset
- Sertifikaattitiedot

- ▶ Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

3.2.2 Tuotteen tunnistaminen

Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

Tuotteen tietojen hankkiminen

1. Mene kohteeseen www.endress.com.
2. Sivuhaku (suurennuslasin symboli): syötä voimassa oleva sarjanumero.
3. Haku (suurennuslasi).
 - ↳ Tuotteen rakenne näytetään ponnahdusikkunassa.

4. Napsauta tuotekuvaketta.

- ↳ Tässä täytät laitteesi tietoja, mukaan lukien tuoteasiakirjat.

3.2.3 Valmistajan osoite

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Germany

tai

Endress+Hauser Conducta Inc.
4123 East La Palma Avenue, Suite 200
Anaheim, CA 92807 USA

3.3 Varastointi ja kuljetus

HUOMAUTUS

Sisäisen puskurin ja sisäisen elektrolyytin jäätyminen!

Anturit voivat murtua, jos lämpötilat laskevat alle -15 °C:een (5 °F).

- Varmista kuljetuksessa, että pakkaus suojaa riittävän tehokkaasti antureita jäätymiseltä.

Kaikki anturit on testattu erikseen ja toimitetaan erillisissä pakkauksissa. Anturit on varustettu kosteuttavilla suojuksilla. Suojus sisältää KCl:tä sisältävää nestettä, joka estää anturia kuivumasta. Nesteen ei tarvitse peittää pH-lasikalvoa. Kannen sisällä oleva 100 % kosteus riittää pitämään anturin valmiina mittausta varten.

- Jos anturin säilyttämiseen ei käytetä kosteuttavaa suojusta, säilytä anturia KCl-liuoksessa (3 mol/l) tai suolalla rikastetussa puskuriliuoksessa (mieluiten CPY20 pH 7).



Älä anna anturin kuivua, sillä tämä voi johtaa pysyviin mittausriveiksi tai anturivikaan.

Anturit tulee säilyttää kuivissa tiloissa 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) lämpötilassa.

3.4 Toimitussisältö

Toimitussisältö on seuraava:

- Anturin tilattu versio
- Käyttöohjeet
- Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten (antureille, joilla on Ex-hyväksyntä)
- Lisäarkki lisävarusteena tilatuille sertifikaateille

3.5 Sertifikaatit ja hyväksynät

Tuotteen nykyiset sertifikaatit ja hyväksynät ovat saatavana tuotekonfiguraattorista osoitteesta www.endress.com:

1. Valitse tuote suodattimien ja hakukentän avulla.
2. Avaa tuotesivu.

3. Valitse **Downloads**.

4 Asentaminen

4.1 Asentamista koskevat vaatimukset



Noudata käytetyn kokoonpanon käyttöohjeita saadaksesi yksityiskohtaisia tietoja kokoonpanon asentamisesta.

1. Ennen anturin ruuvaamista varmista, että kokoonpanon kierre, O-renkaat ja tiivistepinnat ovat puhtaat, vahingoittumattomat ja että kiertteet kiertyvät tasaisesti.
2. Kiristä anturi käsin kiristystiukkuuteen 3 Nm (2.21 lbf ft) (voimassa vain, kun asennat Endress+Hauserin kokoonpanoja).

4.1.1 Asento

⚠ HUOMIO

Anturi paineistuu, kun sitä käytetään pitkäaikaisesti korotetussa prosessipaineessa

Äkillinen rikkoutumisvaara, jolloin lasinsirut saattavat aiheuttaa vammoja!

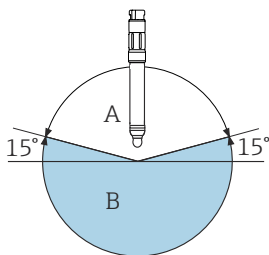
- Vältä kuumentamasta paineistettuja antureita nopeasti, kun niitä käytetään alennetussa prosessipaineessa tai normaalissa ilmanpaineessa.
- Käytä suojalaseja ja asianmukaisia suojakäsineitä, kun käsittelet tällaisia antureita.
- Älä asenna antureita ylösalaisin.
- Vaakatason kallistuskulman tulee olla vähintään 15°.

HUOMAUTUS

Anturin kallistuskulma alle 15°

Lasikupuun muodostuu ilmakupla eikä tällöin voida taata, että pH-kalvo peittyy kokonaan sisäelektrolyyttiin!

- Valitse anturin asennuskulma niin, että se ei laske alle 15 asteen.



A0028039

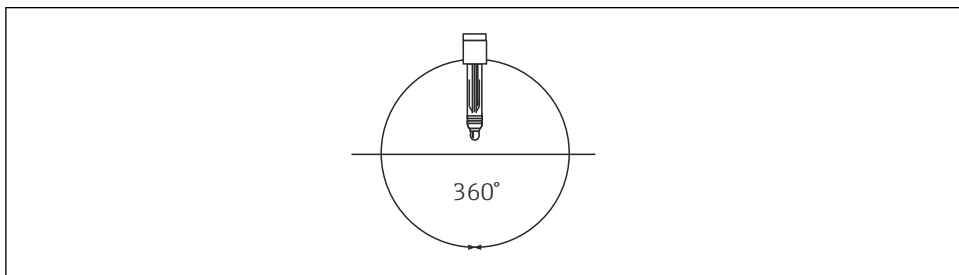
- 1** Asennuskulma vähintään 15° vaakatasosta

A Sallittu asento

B Kielletty asento

Anturin asennuspaikka asennettaessa ylösalaisin:

- Anturit soveltuvat asennettavaksi ylösalaisin tilauskoodin "Reference system" mukaan.
- Asenna anturit mihin tahansa kulmaan.



A0028040

 2 Mikä tahansa asennuskulma

4.2 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

Käytä anturia vain, jos vastaat kaikkiin seuraaviin kysymyksiin sanalla kyllä:

- Ovatko anturi ja kaapeli ehjiä?
- Onko anturi oikeassa asennossa?

5 Sähköliitântä

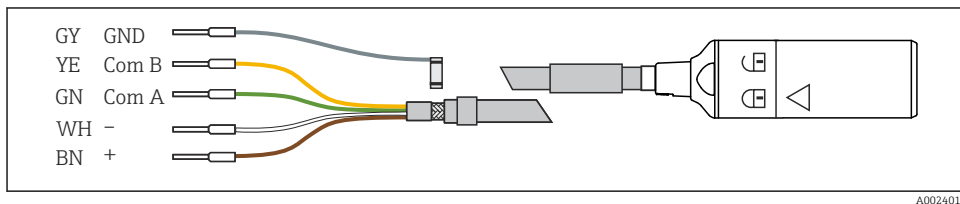
⚠ VAROITUS

Laite on jännitteinen!

Virheellinen kytkentä voi aiheuttaa vammoja tai jopa kuoleman!

- Sähköliitännän saa tehdä vain sähkötekniikko.
- Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- Varmista **ennen** kytkentätöiden aloittamista, että kaikki kaapelit ovat jännitteettömiä.

5.1 Anturin liittäminen



3 Mittauskaapeli CYK10 tai CYK20

- Kytke Memosens-mittauskaapeli, esim. CYK10 tai CYK20, anturiin.



Lisätietoja kaapelista CYK10, katso BA00118C.

6 Käyttöönotto

6.1 Valmistelut

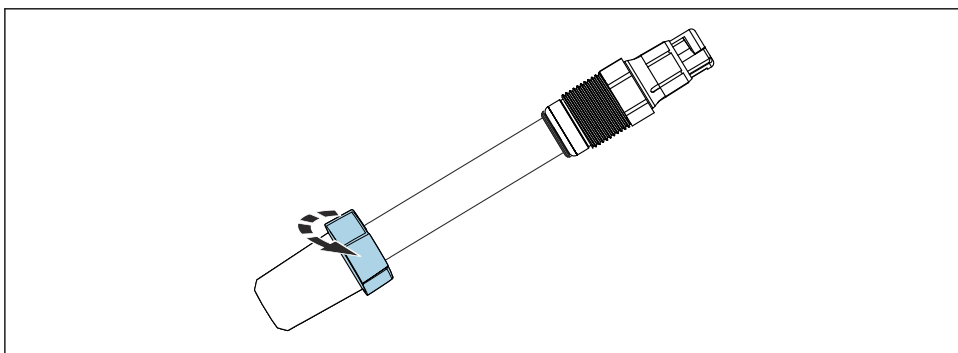
HUOMAUTUS

Jos suojakorkki kiinnitetään tilapäistä varastointia varten takaisin kostean anturin päälle, KCl voi kiteytyä. Tämä voi johtaa korkin kuivumiseen.

► Varmista, että anturi on kuiva, kun suojakorkki on asennettu.

Ennen anturin käyttöönottoa irrota kostuttava suojus, jossa on pikaliitosistukka tai suojakansi:

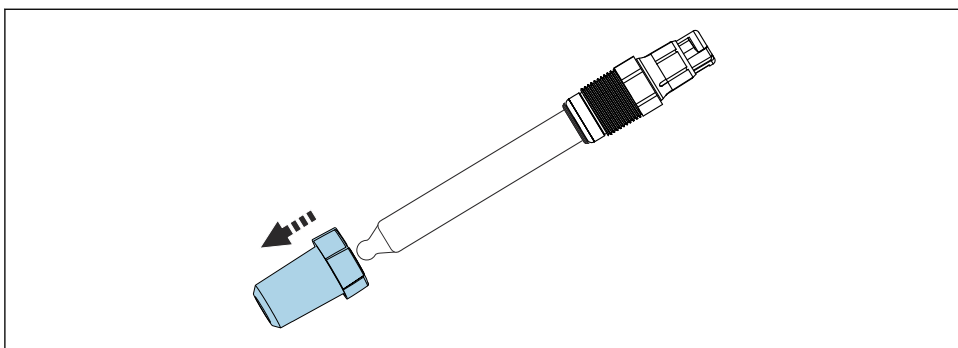
1. Käännä kostuttavan suojuksen yläosaa.



A0041481

-  4 Kostuttavan suojuksen ja pikaliitosistukan vapauttaminen

2. Irrota kostuttava suojus anturista varoen.



A0041482

-  5 Kostuttavan suojuksen ja pikaliitosistukan irrottaminen

6.1.1 Kalibrointi ja säätö

Taajuus, jolla anturi kalibroidaan tai anturitarkastus suoritetaan, riippuu käyttöolosuhteista, esim. likaisuus ja kemiallinen kuormitus.

i Uusia yhdistettyjä pH- tai ORP-antureita, joissa on Memosens-teknologia, ei tarvitse kalibroida. Kalibrointi täytyy tehdä vain, jos mittaustarkkuusvaatimukset ovat erittäin ankaria tai jos anturi on ollut varastossa yli kolme kuukautta.

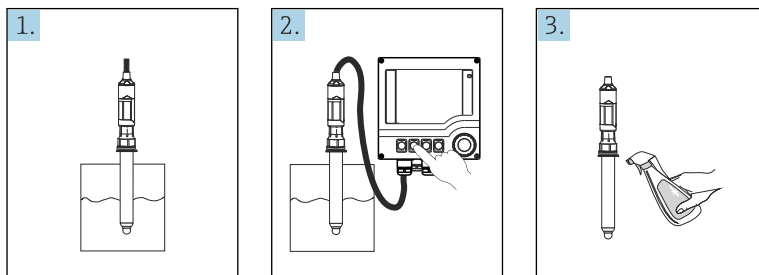
- Kahden pisteen kalibrointiin käytä Endress+Hauserin laadukkaita puskuriliuoksia, esim. CPY20.

HUOMAUTUS

Jos pH/ORP-antureita säilytetään kuivassa, arvoissa voi ilmetä merkittäviä poikkeamia!

- Upota ne veteen vähintään 24 tunniksi ennen käyttöä.
- Säilytä anturia KCl-liuoksessa (3 mol/l) tai puskuriliuoksessa (pH 7.00).

pH ja ORP:



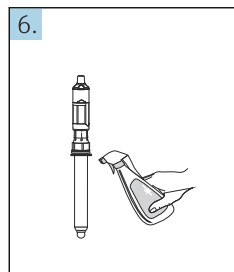
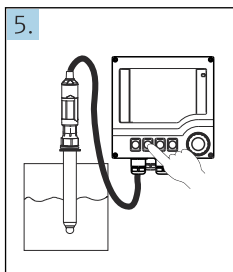
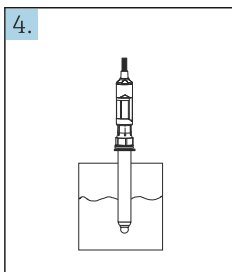
1. Upota anturi määritettyyn puskuriliuokseen (esim. pH 7 tai 220 mV).

2. Tee kenttälaitteen kalibrointi:

- (a) Aseta mittauslämpötila manuaalisen lämpötilan kompensatiotapauksessa.
- (b) Syötä puskuriliuoksen pH-arvo tai mV-arvo.
- (c) Aloita kalibrointi.
- (d) Arvo hyväksytään, kun se on tasaantunut.

3. Huuhtelee anturi tislatulla vedellä. Älä kuivata anturia!

ORP-mittauksen kalibrointi valmis.

vain pH:

4. Upota anturi toiseen puskuriliuokseen (esim. pH 4).

5. Tee kenttälaitteen kalibrointi:

(a) Syötä toisen puskuriliuoksen pH-arvo.

(b) Käynnistä kalibrointi.

(c) Arvo hyväksytään sen tasaannuttua.

Laite laskee nollapisteen ja kulman sekä näyttää arvot. Kun säätöarvot on hyväksytty, laite säädetään uuteen pH-anturiin.

6. Huuhtelee anturi tislatusvedellä.

7 Huolto

7.1 Huoltotoimet

7.1.1 Anturin puhdistaminen

VAROITUS

Mineraalihakot

Syöpymät voivat aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman!

- ▶ Suojaa silmät käyttämällä suojalaseja.
- ▶ Käytä suojakäsineitä ja sopivia suojavaatteita.
- ▶ Vältä kaikenlaista kosketusta silmiin, suuhun ja iholle.

VAROITUS

Tiokarbamidi

Vahingollista nieltynä! Jonkin verran näyttöä karsinogeenisyydestä! Voi aiheuttaa vahinkoa syntymättömälle lapselle! Vaarallista ympäristölle, aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia!

- ▶ Käytä suojalaseja, suojakäsineitä ja sopivia suojavaatteita.
- ▶ Vältä kaikenlaista kosketusta silmiin, suuhun ja iholle.
- ▶ Älä päästä ainetta leviämään ympäristöön.

HUOMIO

Syövyttävät kemikaalit

Silmien ja ihon syöpymisvaara, vaatteiden ja laitteen vaurioitusvaara!

- ▶ Happoja, emäksiä ja orgaanisia liuottimia käsiteltäessä on ehdottomasti suojattava silmät ja kädet kunnolla!
- ▶ Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä.
- ▶ Puhdista ainerokseet vaatteista ja muista esineistä vaurioiden estämiseksi.
- ▶ Noudata käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeita.

Mahdolliset puhdistusvälineet:

- Pehmeä harja
- Pehmeä liina
- Sieni

- ▶ Huuhtelee anturi ensin puhtaalla vedellä nestejäämien poistamiseksi.

Likaantumisen ja saostumien sattuessa:

1. Puhdista anturi pesuaineliuksella ja lämpimällä vedellä.
2. Hankaa anturia varovasti pehmeällä harjalla.
3. Huuhtelee anturi huolellisesti lämpimällä vesijohtovedellä.

⚠ VAROITUS**Mineraalilihapot**

Syöpymät voivat aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman!

- ▶ Suojaa silmät käyttämällä suojalaseja.
- ▶ Käytä suojakäsineitä ja sopivia suojavaatteita.
- ▶ Vältä kaikenlaista kosketusta silmiin, suuhun ja iholle.

⚠ VAROITUS**Tiokarbamidi**

Vahingollista nieltynä! Jonkin verran näyttöä karsinogeenisyydestä! Voi aiheuttaa vahinkoa syntymättömälle lapselle! Vaarallista ympäristölle, aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia!

- ▶ Käytä suojalaseja, suojakäsineitä ja sopivia suojavaatteita.
- ▶ Vältä kaikenlaista kosketusta silmiin, suuhun ja iholle.
- ▶ Älä päästä ainetta leviämään ympäristöön.

⚠ HUOMIO**Syövyttävät kemikaalit**

Silmien ja ihon syöpymisvaara, vaatteiden ja laitteen vaurioitusvaara!

- ▶ Happoja, emäksiä ja orgaanisia liuottimia käsiteltäessä on ehdottomasti suojattava silmät ja kädet kunnolla!
- ▶ Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä.
- ▶ Puhdista aineriskeet vaatteista ja muista esineistä vaurioiden estämiseksi.
- ▶ Noudata käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeita.

Poista anturin pinnalle kertynyt lika seuraavasti kunkin likatyypin mukaan:

1. Öljyiset ja rasvaiset kalvot:

Puhdista rasvanpoistoaineella, esim. alkoholilla tai kuumalla vedellä emäksisellä aineella.

2. Kalkin ja metallihydroksidin aiheuttamat kerrostumat ja huonosti liukenevat (lyofobiset) orgaaniset kerrostumat:

Liuota kerrostuma laimennetulla suolahapolla (3 %) ja huuhtelee sen jälkeen kunnolla suurella määrällä puhdasta vettä.

3. Sulfidikerrostumat (savukaasun rikinpoistolaitteistoista tai jätevedenpuhdistamoista):

Käytä suolahapon (3 %) ja tiokarbamidin (saatavana kaupoista) seosta ja huuhtelee sen jälkeen huolellisesti runsaalla määrällä puhdasta vettä.

4. Proteiineja sisältävät kerrostumat (esim. elintarviketeollisuus):

Käytä suolahapon (0,5 %) ja pepsiinin (saatavana kaupoista) seosta ja huuhtelee sen jälkeen huolellisesti runsaalla määrällä puhdasta vettä.

5. Helposti liukenevat biologiset kerrostumat:

Huuhtelee painevedellä.

Huuhtelee anturi puhdistuksen jälkeen runsaalla vedellä ja kalibroi sitten uudelleen.

Hitaasti reagoivien pH-antureiden regenerointi

- Käytä sekoitusta, joka sisältää fluorivetyhappoa ja typpihappoa (10 %) sekä ammoniumfluoridia (50 g/l (6,7 oz/gal)).

8 Korjaus

8.1 Palautus

Tuote on palautettava myyjälle, jos se täytyy korjata tai tehdaskalibroida, tai jos olet tilannut tai saanut väärän tuotteen. ISO-sertifioituna yrityksenä ja myös lakimääräysten mukaan Endress+Hauserin on noudatettava tiettyjä menettelytapoja käsitellessään palautettuja tuotteita, jotka ovat olleet kosketuksessa prosessissa käytettävään aineeseen.

www.endress.com/support/return-material

8.2 Hävittäminen

Laite sisältää elektronisia komponentteja. Laite tulee hävittää elektroniikkajätteen mukana.

► Noudata paikallisia määräyksiä.



Jos sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hävittämistä koskeva direktiivi (WEEE) 2012/19/EU niin edellyttää, tuotteeseen on merkitty symboli sähkö- ja elektroniikkalaiteromun WEEE lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä hävittämisen minimoiseksi. Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne valmistajalle, jotta ne hävitetään asianmukaisesti.

9 Lisätarvikkeet



Lisätietoja lisätarvikkeista saat kyseisen anturin "Teknisistä tiedoista".

10 Tekniset tiedot



Lisätietoja teknisistä tiedoista saat kyseisen anturin "Teknisistä tiedoista".



71780872

www.addresses.endress.com
